SIGNALLING & CONTROL
Preduzeće za inženjering " Signalling & Control" d.o.o.
Branka Krsmanovića 20, 11000 Beograd, Srbija

# Предмет: ЗАПИСНИК СА ОБИЛАСКА ЛОКАЦИЈЕ: БАТАЈНИЦА

**Пројекат:**

**Одржавање, обука, техничка подршка и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних система ГСМ-Р и ЕТЦС на прузи Београд-Нови Сад**

**Наручилац/Корисник:**

"Инфраструктура железнице Србије" а. д.

**Извођач:**

Конзорцијум: Игмако Смарт Солутионс д.о.о, Ирител а.д. и Signalling & Control д.о.о.

**Записник бр.: 5**

**Датум: 22/09/2023.**

**Место: Инфраструктура Железнице Србије, Стјепана Филиповића 33А, Београд**

**Присутни:**

| Име и презиме | Компанија | Позиција |
|---|---|---|
| Вујадин Чуровић | ИЖС | Шеф секције за ЕТП Београд |
| Игор Мијаиловић | ИЖС | Инжењер за СС у секцији за ЕТП Београд |
| Сретен Митровић | ИЖС | Инжењер за одржавање деонице СС Рума |
| Ненад Бабић | ИЖС | Шеф деонице СС Рума |
| Др Дејан Лутовац | Signalling & Control d.o.o. | Директор |
| Драган Јовановић | Signalling & Control d.o.o. | Менаџер за инжењеринг |
| Владимир Дожић | Signalling & Control d.o.o. | Менаџер за продају и маркетинг |
| Ђорђе Драгићевић | Signalling & Control d.o.o. | Менаџер за софтверски инжењеринг |

**Предмет:**

**Обилазак железничке станице Батајница:**

Заједно са педставницима ИЖС извршен је обилазак железничке станице Батајница и просторија у којима се налазе релевантни СС и ЕТЦС уређаји.

У релејној СС просторији станичне зграде, смештена је унутрашња СС и ЕТЦС опрема за осигурање железничке станице Батајница са припадајућим аутоматским пружним блоком на међустаничном растојању Земун Поље - Батајница.

Опрема је произвођача China Railway Signal & Communication (CRSC) Co. Ltd. из Народне републике Кине.

Опрема у релејној просторији обухвата:

- Електронски сигнално-сигурносног уређај - DS6-60. Опрема је смештена у неколико посебних ормана са следећим називима:
    - CBI Integrated Cabinet
    - CBI Main Cabinet
    - CBI Module Cabinet (четири ормана са картицама за контролу спољних елемената)
- Додатне опреме за Европски систем за контролу кретања возова ETCS L2
- Радна станица службе одржавања (CSM-TH) Signal Centralized Monitoring System
- Сателит (интерфејс) за уређај телекоманде (FZT-CTC). Опрема је смештена у два ормана са следећим називима:
    - Network System and
    - Processing System of Signal Information
- Орман за контролу зазора скретница (DCQJ-TH) Switch Gap Monitoring System
- Интерфејсом за командо-контролним уређаје MMI
- Унутрашња опрема система бројача осовина типа FAdC R2, за контролу станичних одсека и просторних одсека на међустаничном растојању Батајница - Земун Поље (произвођача "Frauscher" Austria). Опрема обухвата 96 картица за контролу 96 двоканалних сензора и смештена је у два идентична ормана:
    - Орман 1 са четири реда картица и
    - Орман 2 са четири реда картица.
- Завршни кабловски рам (неколико ормана) са пренапонском заштитом - GFL1-K818 Lighting Protection Wiring Cabinet
- Орман Релејног интерфејс (Relay Interface), за који нема документације и претпоставка је, обзиром да садржи релеа H класе типа „BRS 930“ (по спецификацији Британских железница), да је њиме омогућено и повезивање електронске поставнице станице Батајница и аутоматског пружног блока електро-

релејног система СпДрС64-ЈЖ (произвођача Сиеменс АГ, Немачка) од стране железничке станице Сурчин.

- Орман са трансформаторима - Transformation installation cabinet, са шест трансформатора - BZGW-1100 Power supply transformer, са непознатим вредностима напона, који према шеми повезивања (на Енглеском/Кинеском), која је прилепљена на унутрашњу страну задњих врата, служи за напајање три спољашња ормана .

У приземљу зграде је смештена опрема за напајање:

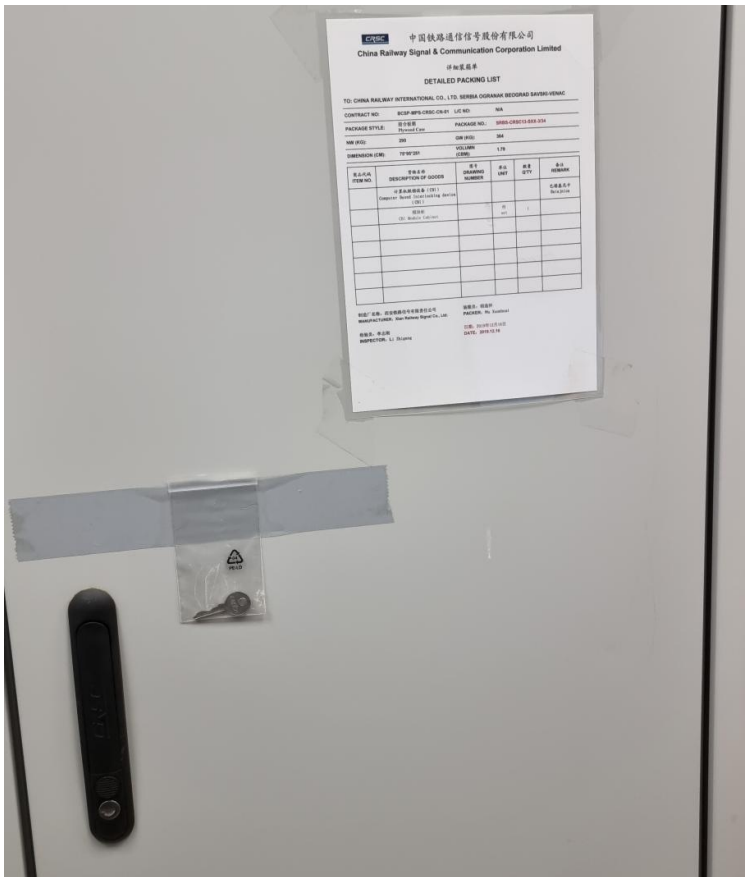
- Опрема Напојног уређаја - PKX1
- Стационарне акумулаторске батерије

У канцеларији отправника возова, смештена је следећа опрема:

- Радни сто отправника возова са припадајућим MMI уређајем и
- Унутрашњи командни уређај за грејање скретница.

**<u>Запажања:</u>**

- У два ормана завршног кабловског рама постоји општи опис ормана са пренапонском опремом на Енглеском језику, безе шеме везивања и начина обележавања.
- Клеме су опремљене пренапонском заштитом, изведене су убодним клемама а пролазне везе (где нема пренапонских модула) поклопцима са шрафовима и матицама. Клеме нису означене а на жилама углавном постоје навлаке са словним и бројчаним ознакама.
- Места увода каблова су заштићена лимом тако да каблови нису видљиви па се није могло утврдити да ли су означени или не.
- Сви ормани са опремом су опремљени бравицама са кључем (универзални и исти за све ормане са опремом). Кључеви су били доступни, у кесици која је залепљена лепљивом траком на задња врата ормана, као на следећој слици и било је могуће да се отворе сви ормани. На задњу страну ормана је такође закачена и "Packing List", додуше на мешавини Енглеског и Кинеског.
  Напомена: Кључеви и листе нису били на овој начин доступни у претходним станицама.




- Орман  (Relay Cabinet) са опремом у делу завршног кабловског рама, којем у претходним станицама није могло да се приступи јер је био закључан са задње стране, овде је имао посебан кључ и био му је омогућен приступ.
  Напомена: Орман Релејног Интерфејса је бо опремљен бравицом са кључем у којој је био кључ (разликује се од кључева осталих ормана) и било је могуће да се отвори и овај орман са задње стране, што није био случај у претходним станицама.
- У осталим орманима са СС и ЕТЦС опремом није било шема повезивања ормана као ни монтажних пројеката за уграђену опрему, а ни остале документације за подршку одржавању.
- У просторијама за смештај  СС и ЕТЦС опреме нема радног стола ни столице на којима би могли да се налазе монтажни пројекти и документација подршке кориснику.
- Уграђени ормани су означени енглеским називима а опрема је делимично означена словним скраћеницама.
- Рачунар за одржавање – Maintenance machine, у оквиру СВІ ормана, није могао да се користи јер је софтвер био блокиран, "замрзнута" слика на екрану и није се могло приступити програму. Датум на екрану је 11.08.2023.г., што показује да је рачунар блокиран више од месец дана. Изглед екрана рачунара за одржавање је приказан на следећој слици.

- Кориснички интерфејс рачунара за контролу зазора скретница – Monitoring Terminal у орману (DCQJ-TH) Switch Gap Monitoring System, је мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика али терминологија не одговара техничким називима који се користе у пракси. Није нађена документација подршке кориснику на рачунару.
- Постоји и рачунар за одржавање у оквиру ормана FZT-CTC за мрежу и телекоманду, са корисничким интрфејсом који је изведен аналогно претходним.
- У орманима за напојни уређај за неке ормане постоје шеме веза ормана (мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика) а за неке не.
- На орманима у напојном уређају постоје дисплеји са ознакама само на Кинеском језику.
- Клима уређаји и термостати за клима уређаје су били исправни и функционални.
- Постоје два ормана за бројаче осовина који су исто означени: FAdC R2 који су визуелно исти (имају исти број редова – 4 реда и исти број картица у одговарајућим редовима), а није означено која картица се односи на који бројачки сензор односно бројачки одсек. Означене су накнадно слободоручним уписом редних бројева фломастером на кућиште изнад картица, као што се види на следећој слици, али се и даље не види веза са сензорима односно одсецима. Ово указује на потребу за прописним обележавањем картица које доводи у везу картицу са бројачким сензором, односно бројачким одсеком.

У Београду, 22.09.2023.г.

| | |
|---|---|
| **Signalling & Control d.o.o.** | **Инфраструктура Железнице Србије а.д.** |
| Др Дејан Лутовац | Вујадин Чуровић |
| Драган Јовановић | Игор Мијаиловић |
| Владимир Дожић | Сретен Митровић |
| Ђорђе Драгићевић | Никола Бабић |

**Signalling & Control d.o.o.**

Директор

---

Др Дејан Лутовац, дипл.ел.инж.